

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭63-250492

⑤ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和63年(1988)10月18日

C 25 D 7/06

H-7325-4K

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 堅型メッキ設備用電析防止方法

⑯ 特 願 昭62-85042

⑰ 出 願 昭62(1987)4月7日

⑱ 発 明 者 塩 原 隆 茨城県鹿島郡鹿島町大字光3番地 住友金属工業株式会社  
鹿島製鉄所内

⑲ 出 願 人 住友金属工業株式会社 大阪府大阪市東区北浜5丁目15番地

⑳ 代 理 人 弁理士 湯 浅 恭 三 外5名

## 明 細 書

## 1. [発明の名称]

堅型メッキ設備用電析防止方法

## 2. [特許請求の範囲]

コンダクタ・ロールによって金属ストリップに給電しつつ該ストリップに連続的に電気メッキ処理を施す設備において、前記コンダクタ・ロール付近において該ロールに接触していないストリップの所定領域に水を常時噴射してストリップ面の堆積付着物を除去し、前記コンダクタ・ロールに水および電解液を選択的に噴射してコンダクタ・ロール表面の付着物および電析付着物を除去することを特徴とした堅型メッキ設備用電析防止方法。

## 3. [発明の詳細な説明]

## (イ) 産業上の利用分野

本発明は、堅型メッキ設備における電析防止方法に関するものである。

## (ロ) 従来技術

従来、金属ストリップの表面処理を行う設備と

して、第3図に示す堅型電気メッキ設備がある。

この設備では矢印方向に進行してきた金属ストリップ1はコンダクタ・ロール2をかいして給電される。その後、ストリップ1は電解液3に浸漬され、不溶性電極4間を通過するさいに電極4とストリップ1との間で電解処理が行われる。次いで、ストリップ1はシンク・ロール5に巻き付き、方向を変え、再び電極4との間で電解処理が行われる。

電解液3を出たストリップ1は、シール・ロール6およびワイパ10で電解液を絞り取られ、再び別のコンダクタ・ロール2に巻き付き、給電され、方向を変えて、次のメッキ・セル7へ進入する。

この給電のさいに、ストリップ1の形状不良や張力不均衡が生じると、コンダクタ・ロール2とストリップ1との接触部分で電解液をかいして異常な電流が流れ、瞬間的にコンダクタ・ロール2に金属物が電析する。

従来は、これを防止するために、シール・ロー

ル6等によって電解液の持上げの防止を行ってきた。しかし、完全に防止することはできなかった。

また、一度電析した異物をポリッシャ8で機械的に除去する装置がある。しかし、その除去効果も完全ではない。

コンダクタ・ロール2の表面への付着物を除去することを目的としてノズル9から電解液3を直接コンダクタ・ロール2の表面に噴射したり、コンダクタ・ロール2の至近位置に設けたノズルによって、ストリップ1に電解液を噴射する方法および装置が、特開昭57-143486号公報に開示されている。

しかし、引例実施例記載の如きPH0.5～1.0の電解液を大量に噴射し続けると、メッキ液のPH調整が困難になる。(通常のメッキ液はPH1.5～2.0)

#### (ハ) 発明が解決しようとする問題点

本発明が解決しようとする問題点は、整型メッキ設備において簡単な方法で電析を防止することにある。

コンダクタ・ロールに噴射した水はトレイによって簡単に回収できる。ストリップに噴射した水は電解液中に混入するが、蒸発塔等により容易に脱水できる。

電析付着物の除去はポリッシャを併用することによって一層良好になる。

#### (ヘ) 実施例

第1図および第2図を参照して本発明の方法の実施例について説明する。第1図および第2図において、第3図における参照番号と同じものは同一のものを示す。

本発明の方法では、第1図に示すように、シール・ロール6を通過後でかつコンダクタ・ロール2の付近でストリップ1の裏面にノズル11から水を噴射する。またコンダクタ・ロール2の表面にノズル12、13から水を噴射する。これにより、電解液の濃度を薄め、コンダクタ・ロール2への電析を防止するとともに付着物の除去を行う。

万一、電析した場合には、ノズル12、13か

#### (ニ) 問題点を解決するための手段

本発明の整型メッキ設備用電析防止方法は、コンダクタ・ロールによって金属ストリップに給電しつつ該ストリップに連続的に電気メッキ処理を施す設備において、前記コンダクタ・ロール付近において該ロールに接触していないストリップの所定領域に水を常時噴射してストリップ面の堆積付着物を除去し、前記コンダクタ・ロールに水および電解液を選択的に噴射してコンダクタ・ロール表面の付着物および電析付着物を除去することによって、上記問題点を解決している。

#### (ホ) 作用

本発明の方法では、シール・ロール通過後のストリップ裏面およびコンダクタ・ロール表面に水を噴射することにより、ストリップ裏面に付着した異物を除去するとともに、電解液を薄め、電気伝導度を下げ、金属イオン濃度を下げ、電析を防止する。

コンダクタ・ロールに電析付着物が生じたときには、電解液を吹き付けて付着物を除去する。

らコンダクタ・ロール2に電解液を噴射することにより、電析付着物を溶解除去する。この場合、ポリッシャ8を併用し、機械的な除去も行うと、より効率的に電析物の除去が可能となる。

ただし、この場合、電析したコンダクタ・ロール2への給電は止める必要がある。

本発明の方法では、第2図に示すように、水と電解液との噴射切換を行う。

ノズル11からは常時純水をストリップ1の裏面に噴射する。ノズル12、13からは常態時は水を噴射するが、コンダクタ・ロール2に電析が生じたときには電解液を噴射する。

電解液はタンク15からポンプ16、弁17をかいしてノズル12、13に送られる。ノズル12、13からの噴射液はトレイ14に受けられ、タンク15に戻されるか、または排水される。

ノズル11から噴射された水は、電解液に混入する。脱水は慣用の蒸発塔を用いて行う。

水噴射のみでは、万一、コンダクタ・ロール2にZn等が電析した場合、その除去に多くの時間

を要する。ただし、電解液噴射に対し、電析の起る確率は圧倒的に低い。また、電解液噴射はZn等が電析した場合、水に比べて、電析付着物の除去効果が高い。

実験結果を以下に示す。

メッキ液	操業条件
ZnSO <sub>4</sub> 400 g/L	目付量 20 g/m <sup>2</sup>
Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 70 g/L	ライン速度 150m/min
PH 2・	電流密度 80A/dm <sup>2</sup>
液温 60℃	

水噴射を施した場合、Znの電析は1箇月に1度程度であり、電析が起ったときに、電析の起ったコンダクタ・ロールの通電を切り、メッキ液を噴射すると、速やかに溶解した。

10:ワイバ      14:トレイ  
15:タンク      16:ポンプ  
17:弁

特許出願人 住友金属工業株式会社

代理人 弁理士 湯 浅 恭 三  
(外5名)

#### (ト) 効果

本発明によれば、下記の効果が得られる。

① コンダクタ・ロールへの電析によるストリップの疵はほとんど皆無になる。また、ポリッシャの負担が減るため、ポリッシャによるコンダクタ・ロールの摩擦が非常に少なくなり、コンダクタ・ロールを交換する頻度を減すことが可能になる。

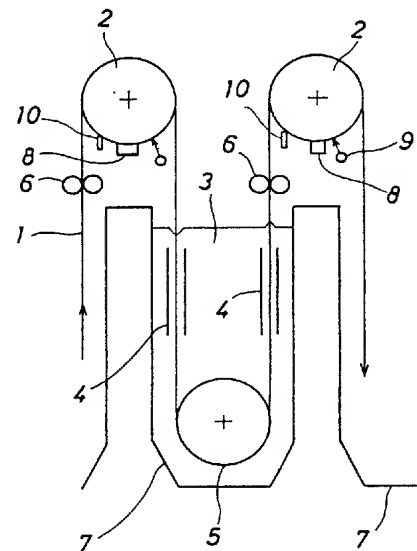
② ストリップ表面は、凹凸のない美しい電気メッキ被覆を得られる。

#### 4. [図面の簡単な説明]

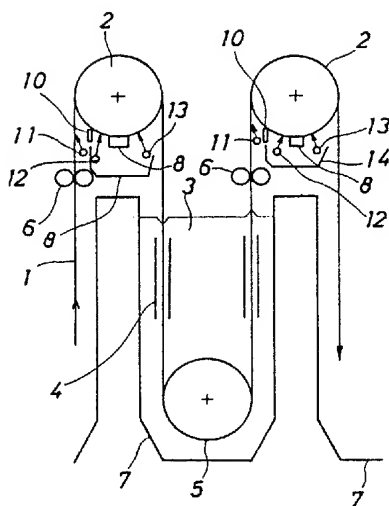
第1図は本発明の方法を適用した縦型メッキ設備の概略説明図。第2図は水および電解液の噴射方式の概略説明図。第3図は従来の縦型メッキ設備の概略説明図。

1:金属ストリップ    2:コンダクタ・ロール  
3:電解液            4:電極  
5:シンク・ロール    6:シール・ロール  
7:メッキ・セル      8:ポリッシャ  
9, 11, 12, 13:ノズル

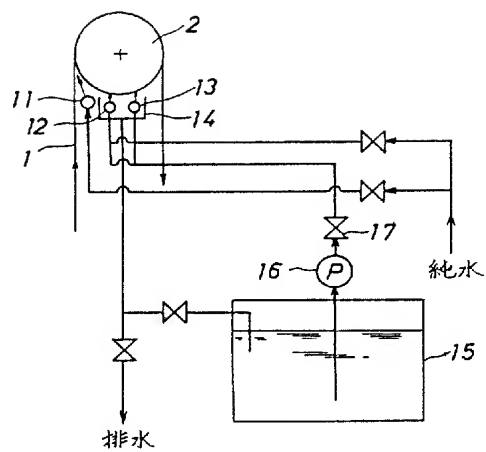
第3図



第 1 図



第 2 図



**PAT-NO:** JP363250492A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 63250492 A  
**TITLE:** ELECTRODEPOSITION PREVENTING  
METHOD FOR VERTICAL PLATING  
EQUIPMENT  
**PUBN-DATE:** October 18, 1988

**INVENTOR-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
SHIOBARA, TAKASHI	

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
SUMITOMO METAL IND LTD	N/A

**APPL-NO:** JP62085042  
**APPL-DATE:** April 7, 1987

**INT-CL (IPC):** C25D007/06

**ABSTRACT:**

PURPOSE: To perfectly prevent the scratching of a strip when the strip is continuously electroplated in the titled equipment, by jetting water on the surface of the strip after passing through seal rolls and on the surface of each conductor roll to remove deposits on the surfaces.

CONSTITUTION: When a metallic strip 1 is continuously electroplated with electric current supplied through conductor rolls 2, water is always jetted from nozzles 11 on prescribed regions of the strip 1 which are close to the rolls 2 and out of contact with the rolls 2 to remove deposits on the surface of the strip 1. Water and an electrolytic soln. are selectively jetted from nozzles 12, 13 on the rolls 2 to remove deposits and electrodeposited matter on the surfaces of the rolls 2.

COPYRIGHT: (C)1988,JPO&Japio